

特許協力条約

PCT

特許性に関する国際予備報告（特許協力条約第二章）

(法第 12 条、法施行規則第 56 条)

〔PCT36条及びPCT規則70〕

出願人又は代理人 の書類記号 P37197-P0	今後の手続きについては、様式PCT/IPEA/416を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JP2005/001021	国際出願日 (日.月.年) 26.01.2005	優先日 (日.月.年) 28.01.2004
国際特許分類 (IPC) Int.Cl. G03B21/14(2006.01)		
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

1. この報告書は、PCT35条に基づきこの国際予備審査機関で作成された国際予備審査報告である。法施行規則第57条（PCT36条）の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 4 ページからなる。
3. この報告には次の附属物件も添付されている。
 - a. 附属書類は全部で 9 ページである。
 - 指定されて、この報告の基礎とされた及び／又はこの国際予備審査機関が認めた訂正を含む明細書、請求の範囲及び／又は図面の用紙（PCT規則70.16及び実施細則第607号参照）
 - 第I欄4. 及び補充欄に示したように、出願時における国際出願の開示の範囲を超えた補正を含むものとこの国際予備審査機関が認定した差替え用紙
 - b. 電子媒体は全部で _____ (電子媒体の種類、数を示す)。
配列表に関する補充欄に示すように、電子形式による配列表又は配列表に関するテーブルを含む。
(実施細則第802号参照)
4. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
 - 第I欄 国際予備審査報告の基礎
 - 第II欄 優先権
 - 第III欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
 - 第IV欄 発明の單一性の欠如
 - 第V欄 PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
 - 第VI欄 ある種の引用文献
 - 第VII欄 国際出願の不備
 - 第VIII欄 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 25.07.2005	国際予備審査報告を作成した日 18.04.2006
名称及びあて先 日本国特許庁 (I P E A / J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 佐竹 政彦 電話番号 03-3581-1101 内線 3273

第I欄 報告の基礎

1. 言語に関し、この予備審査報告は以下のものを基礎とした。

出願時の言語による国際出願

出願時の言語から次の目的のための言語である _____ 語に翻訳された、この国際出願の翻訳文

国際調査 (PCT規則12.3(a)及び23.1(b))

国際公開 (PCT規則12.4(a))

国際予備審査 (PCT規則55.2(a)又は55.3(a))

2. この報告は下記の出願書類を基礎とした。(法第6条 (PCT14条) の規定に基づく命令に応答するために提出された差替え用紙は、この報告において「出願時」とし、この報告に添付していない。)

出願時の国際出願書類

明細書

第 <u>1-4, 7-27</u>	ページ、出願時に提出されたもの
第 <u>6/1</u>	ページ*、 <u>25.07.2005</u> 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 <u>5, 6</u>	ページ*、 <u>09.02.2006</u> 付けて国際予備審査機関が受理したもの

請求の範囲

第 _____	項、出願時に提出されたもの
第 _____	項*、PCT19条の規定に基づき補正されたもの
第 <u>3-4, 6-15, 17-18</u>	項*、 <u>25.07.2005</u> 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 <u>1-2, 5</u>	項*、 <u>09.02.2006</u> 付けて国際予備審査機関が受理したもの

図面

第 <u>1-15</u>	ページ/図、出願時に提出されたもの
第 _____	ページ/図*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの
第 _____	ページ/図*、_____ 付けて国際予備審査機関が受理したもの

配列表又は関連するテーブル

配列表に関する補充欄を参照すること。

3. 補正により、下記の書類が削除された。

<input type="checkbox"/> 明細書	第 _____	ページ
<input type="checkbox"/> 請求の範囲	第 _____	項
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表 (具体的に記載すること)	_____	
<input type="checkbox"/> 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること)	_____	

4. この報告は、補充欄に示したように、この報告に添付されかつ以下に示した補正が出願時における開示の範囲を超えてされたものと認められるので、その補正がされなかつたものとして作成した。(PCT規則70.2(c))

<input checked="" type="checkbox"/> 明細書	第 <u>7, 7/1</u>	ページ
<input checked="" type="checkbox"/> 請求の範囲	第 <u>16</u>	項
<input type="checkbox"/> 図面	第 _____	ページ/図
<input type="checkbox"/> 配列表 (具体的に記載すること)	_____	
<input type="checkbox"/> 配列表に関連するテーブル (具体的に記載すること)	_____	

* 4. に該当する場合、その用紙に "superseded" と記入されることがある。

第V欄 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)	請求の範囲	1-15, 17-18	有
	請求の範囲		無
進歩性 (I S)	請求の範囲	3-5, 9-11	有
	請求の範囲	1-2, 6-8, 12-15, 17-18	無
産業上の利用可能性 (I A)	請求の範囲	1-15, 17-18	有
	請求の範囲		無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

国際調査報告で引用した文献1: J P 2002-055394 A

新たに引用する文献2: J P 2000-180962 A

新たに引用する文献3: J P 2002-244211 A

新たに引用する文献4: J P 2002-122807 A

国際調査報告で引用した文献5: J P 2000-112031 A

請求の範囲1、6-8、13-15、17-18

文献1には、第1の光源として瞬時点灯が可能な発光ダイオード（本願発明の「第2光発生手段」に相当）及び第2の光源として所定時間経過後明るい画像表示が可能となる水銀ランプ（本願発明の「第1発光手段」に相当）を選択的に光変調素子へ導くことのできる、平行移動する導光手段（3, 4）を有し、点灯開始当初は第2の光を用い、所定時間経過後、または第1の光が所定光量を得られるようになった後（【0019】、【0020】参照）、第1の光を用いるよう導光手段を制御するよう構成した投写型表示装置が記載されている。

文献2及び文献3に記載されているとおり、赤色、緑色、青色の単色光をそれぞれ発光する複数の固体光源を有する光発生手段は周知技術であり、文献1に記載される第1の光源として、前記周知技術を適用することは当業者が容易に想到したことがある。

よって、本願発明は文献1-3により進歩性が否定される。

請求の範囲2

投写型表示装置の種類として、3板型と並んでカラー ホイールを用いた1板型の投写型表示装置は文献4にも記載のとおり周知技術であり、文献1に記載の発明において、前記周知技術を適用することは当業者が容易に想到したことである。

よって、本願発明は文献1-4により進歩性が否定される。

請求の範囲3-5、9-11

国際調査報告に引用されたいずれも文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

請求の範囲12

水銀ランプは消費電力が大きいため外部電源が必要であり、LED等は消費電力が小さいため内部電源で足りる（文献5の【0051】も参照）ことはいずれも周知である。

よって、本願発明は文献1-3、5により進歩性が否定される。

補充欄

いづれかの欄の大きさが足りない場合

第 I.4 欄の続き

「3種類以上の単色光」という記載を付加する請求の範囲及び明細書の補正は、出願時の国際出願の開示の範囲を超えており（出願時の国際出願には、3種類の単色光しか開示されていない）。

前記第1光発生手段および前記第2光発生手段の制御を行う、第6の本発明の投写
型表示装置である。

[0030] また、第8の本発明は、前記制御手段は、
前記第1光発生手段の光量を少なくとも測定する光量測定手段を有し、
前記所定時間として、前記光量測定手段が測定した前記光量が所定の値以上とな
ったとき、前記白色光が前記光変調素子へ導かれるよう前記導光手段を制御する、
第7の本発明の投写型表示装置である。

[0031] また、第9の本発明は、前記白色光または前記単色光を前記光変調素子へ集光さ
せる集光系をさらに備え、
前記導光手段は、前記白色光または前記単色光を選択的に前記集光系へ導くこと
により、前記白色光または前記単色光を選択的に前記光変調素子へ導く、第5の本
発明の投写型表示装置である。

[0032] また、第10の本発明は、前記第1光発生手段が前記集光系との間になす前記白色
光の光軸は実質上一直線上にあり、
前記第2光発生手段が前記集光系との間になす前記単色光の光軸は、前記導光手
段を介することにより屈曲している、第9の本発明の投写型表示装置である。

[0033] また、第11の本発明は、前記第2光発生手段が前記集光系との間になす前記単色
光の光軸は実質上一直線上にあり、
前記第1光発生手段が前記集光系との間になす前記白色光の光軸は、前記導光手
段を介することにより屈曲している、第9の本発明の投写型表示装置である。

[0034] また、第12の本発明は、前記第1光発生手段は外部からの電力供給に基づく第1電
源によって駆動し、
前記第2光発生手段は内蔵電源である第2電源によって駆動し、
前記制御手段は、前記第1電源および前記第2電源の状態を監視し、
前記制御手段は、前記第1電源および前記第2電源の状態の如何にかかわらず、前
記導光手段を、前記単色光が前記光変調素子へ導かれるよう制御を行い、少なくとも
前記第1電源が外部から前記電力供給を受けていることを検知すると、
前記第2光発生手段を動作させた後、前記第1光発生手段を動作させる制御を行う
、第7の本発明の投写型表示装置である。

[0035] また、第13の本発明は、前記第2光発生手段は、発光ダイオードまたはレーザダイ

オードである、第1の本発明の投写型表示装置である。

[0036] また、第14の本発明は、前記第1光発生手段は、アーク放電によって発光するランプである、第1の本発明の投写型表示装置である。

また、第15の本発明は、前記導光手段は、回動または平行移動によって前記白色光の光軸と前記単色光の光軸との間に位置される鏡面を有する、第1の本発明の投写型表示装置である。

また、第16の本発明は、放電またはフィラメント通電による光源を有し、これにより白色光を発生する第1光発生手段と、複数の固体光源を有し、これにより3種類以上の単色光を発生する第2光発生手段と、前記白色光または前記単色光を変調させる光変調素子と、前記光変調素子により変調された光を投写する投写手段とを用いた画像表示方法であって、

前記白色光または前記単色光を選択的に前記光変調素子へ導く導光行程を備え、前記導光行程は、前記単色光が前記光変調素子へ導かれるようにして、所定時間経過後、前記白色光が前記光変調素子へ導かれるようにする、画像表示方法である。

また、第17の本発明は、第6の本発明の投写型表示装置の、少なくとも前記導光手段の動作を制御する制御手段としてとしてコンピュータを機能させるためのプログラムである。

また、第18の本発明は、第17の本発明のプログラムを記録した記録媒体であって、コンピュータにより処理可能な記録媒体である。

本発明によれば、従来と同等の明るさを実現させるとともに、電力供給直後から明る

光軸上に配置された第2の反射ミラーと、

前記第3の光変調素子の光入射側手前に配置された第3の反射ミラーとを有する、
請求の範囲第1項に記載の投写型表示装置。

[6] (補正後) 少なくとも前記導光手段の動作を制御する制御手段をさらに備え、
前記制御手段は、前記導光手段を、前記単色光が前記光変調素子へ導かれるよう
制御を行い、所定時間経過後、
さらに前記導光手段を、前記白色光が前記光変調素子へ導かれるよう制御を行う、
請求の範囲第1項に記載の投写型表示装置。

[7] (補正後) 前記制御手段は、
前記導光手段が前記単色光を前記光変調素子へ導くようにしている間は、前記第2
光発生手段が前記単色光を発生するよう、
前記導光手段が前記白色光を前記光変調素子へ導くようにしている間は、前記第1
光発生手段が前記白色光を発生するよう、
前記第1光発生手段および前記第2光発生手段の制御を行う、請求の範囲第6項に
記載の投写型表示装置。

[8] (補正後) 前記制御手段は、
前記第1光発生手段の光量を少なくとも測定する光量測定手段を有し、
前記所定時間として、前記光量測定手段が測定した前記光量が所定の値以上とな
ったとき、前記白色光が前記光変調素子へ導かれるように前記導光手段を制御する、
請求の範囲第7項に記載の投写型表示装置。

[9] (補正後) 前記白色光または前記単色光を前記光変調素子へ集光させる集光系を
さらに備え、
前記導光手段は、前記白色光または前記単色光を選択的に前記集光系へ導くこと
により、前記白色光または前記単色光を選択的に前記光変調素子へ導く、請求の範
囲第5項に記載の投写型表示装置。

[10] (補正後) 前記第1光発生手段が前記集光系との間になす前記白色光の光軸は實
質上一直線上にあり、
前記第2光発生手段が前記集光系との間になす前記単色光の光軸は、前記導光手

段を介することにより屈曲している、請求の範囲第9項に記載の投写型表示装置。

[11] (補正後) 前記第2光発生手段が前記集光系との間になす前記単色光の光軸は実質上一直線上にあり、

前記第1光発生手段が前記集光系との間になす前記白色光の光軸は、前記導光手段を介することにより屈曲している、請求の範囲第9項に記載の投写型表示装置。

[12] (補正後) 前記第1光発生手段は外部からの電力供給に基づく第1電源によって駆動し、

前記第2光発生手段は内蔵電源である第2電源によって駆動し、

前記制御手段は、前記第1電源および前記第2電源の状態を監視し、

前記制御手段は、前記第1電源および前記第2電源の状態の如何にかかわらず、前記導光手段を、前記単色光が前記光変調素子へ導かれるよう制御を行い、少なくとも前記第1電源が外部から前記電力供給を受けていることを検知すると、

前記第2光発生手段を動作させた後、前記第1光発生手段を動作させる制御を行う、請求の範囲第7項に記載の投写型表示装置。

[13] (補正後) 前記第2光発生手段は、発光ダイオードまたはレーザダイオードである、請求の範囲第1項に記載の投写型表示装置。

[14] (補正後) 前記第1光発生手段は、アーク放電によって発光するランプである、請求の範囲第1項に記載の投写型表示装置。

[15] (追加) 前記導光手段は、回動または平行移動によって前記白色光の光軸と前記単色光の光軸との間に位置される鏡面を有する、請求の範囲第1項に記載の投写型表示装置。

[16] (追加) 放電またはフィラメント通電による光源を有し、これにより白色光を発生する第1光発生手段と、複数の固体光源を有し、これにより3種類以上の単色光を発生する第2光発生手段と、前記白色光または前記単色光を変調させる光変調素子と、前記光変調素子により変調された光を投写する投写手段とを用いた画像表示方法であって、
前記白色光または前記単色光を選択的に前記光変調素子へ導く導光行程を備え、
前記導光行程は、前記単色光が前記光変調素子へ導かれるようにして、所定時間
経過後、前記白色光が前記光変調素子へ導かれるようにする、画像表示方法。

[17] (追加) 請求の範囲第6項に記載の投写型表示装置の、少なくとも前記導光手段の動作を制御する制御手段としてとしてコンピュータを機能させるためのプログラム。

[18] (追加) 請求の範囲第17項に記載のプログラムを記録した記録媒体であって、コンピュータにより処理可能な記録媒体。

っているが、発光部分である半導体接合部分のジャンクション温度が100～150°C以下との熱的制約があるため、投入可能な電力は、近年でも、1mm角の素子に対して、最大投入電力が1～5W程度であり、超高压水銀ランプなどに比べて、消費電力がかなり小さいものがほとんどであり、最も発光効率が高い緑色発光ダイオードで約40ルーメン/Wなので、1素子では200ルーメン程度と、100Wの超高压水銀ランプに比べてかなり小さい。したがって、超高压水銀ランプ100Wと同様の光束を得るために、発光ダイオードを30個程度用いる必要があり、これは発光部の面積をかなり大きなものとしてしまい、かつ、発光ダイオードから出射されるすべての高速を集光することはできず、かつ、発光部分が広い範囲に散在した発光ダイオードから出射される多くの光束を集光することは困難であり、実質的な光出力は低下してしまう。

[0022] 本発明はこのような問題に鑑みてなされたものであり、従来と同等の明るさと、電力供給直後から必要な出力を得ることが同時に可能な投写型表示装置を実現することを目的とする。

発明の開示

[0023] 上記の目的を達成するために、第1の本発明は、放電またはフィラメント通電による光源を有し、これにより白色光を発生する第1光発生手段と、

赤色、緑色、青色の単色光をそれぞれ発する複数の固体光源を有する第2光発生手段と、

前記白色光または前記単色光を変調させる光変調素子と、

前記白色光または前記単色光を選択的に前記光変調素子へ導く導光手段と、

前記光変調素子により変調された光を投写する投写手段とを備えた投写型表示装置である。

[0024] また、第2の本発明は、赤色、緑色、青色にそれぞれ対応した第1、第2および第3の領域を有し、回転することより前記第1、第2および第3の領域が時系列で光路中に位置するよう配置されたカラー ホイールを備えた、第1の本発明の投写型表示装置である。

[0025] また、第3の本発明は、前記第2光発生手段は、光路中に位置する前記カラー ホイールのいずれかの領域に対応する色と前記単色光の色とが一致するように、前記固

体光源を選択的に点灯する、第2の本発明の投写型表示装置である。

[0026] また、第4の本発明は、前記カラー ホイールはさらに白色に対応した領域を有し、前記導光手段により前記単色光が選択されている間、前記白色に対応した領域が光路中に位置する状態で前記カラー ホイールが停止する、第2の本発明の投写型表示装置である。

[0027] また、第5の本発明は、前記光変調素子は前記単色光の固体光源にそれぞれ対応して設けられた第1、第2および第3の光変調素子を有し、前記導光手段は、前記第1光発光手段からの白色光の光軸上に配置された第1のダイクロイックフィルターと、前記第1の光変調素子の光入射側手前に配置された第1の反射ミラーと、前記第2の光変調素子の光入射側手前に配置された第2のダイクロイックフィルターと、前記第1光発光手段からの光のうち第1および第2のダイクロイックフィルターを透過した光の光軸上に配置された第2の反射ミラーと、前記第3の光変調素子の光入射側手前に配置された第3の反射ミラーとを有する、第1の本発明の投写型表示装置である。

[0028] また、第6の本発明は、少なくとも前記導光手段の動作を制御する制御手段をさらに備え、前記制御手段は、前記導光手段を、前記単色光が前記光変調素子へ導かれるよう制御を行い、所定時間経過後、さらに前記導光手段を、前記白色光が前記光変調素子へ導かれるよう制御を行う、第1の本発明の投写型表示装置である。

[0029] また、第7の本発明は、前記制御手段は、前記導光手段が前記単色光を前記光変調素子へ導くようにしている間は、前記第2光発生手段が前記単色光を発生するよう、前記導光手段が前記白色光を前記光変調素子へ導くようにしている間は、前記第1光発生手段が前記白色光を発生するよう、

請求の範囲

[1] (補正後) 放電またはフィラメント通電による光源を有し、これにより白色光を発生する第1光発生手段と、
赤色、緑色、青色の単色光をそれぞれ発する複数の固体光源を有する第2光発生手段と、
前記白色光または前記単色光を変調させる光変調素子と、
前記白色光または前記単色光を選択的に前記光変調素子へ導く導光手段と、
前記光変調素子により変調された光を投写する投写手段とを備えた投写型表示装置。

[2] (補正後) 赤色、緑色、青色にそれぞれ対応した第1、第2および第3の領域を有し、回転することより前記第1、第2および第3の領域が時系列で光路中に位置するよう配置されたカラー ホイールを備えた、請求の範囲第1項に記載の投写型表示装置。

[3] 前記第2光発生手段は、光路中に位置する前記カラー ホイールのいずれかの領域に対応する色と前記単色光の色とが一致するように、前記固体光源を選択的に点灯する、請求の範囲第2項に記載の投写型表示装置。

[4] 前記カラー ホイールはさらに白色に対応した領域を有し、
前記導光手段により前記単色光が選択されている間、前記白色に対応した領域が光路中に位置する状態で前記カラー ホイールが停止する、請求の範囲第2項に記載の投写型表示装置。

[5] (補正後) 前記光変調素子は前記単色光の固体光源にそれぞれ対応して設けられた第1、第2および第3の光変調素子を有し、
前記導光手段は、
前記第1光発光手段からの白色光の光軸上に配置された第1のダイクロイックフィルターと、
前記第1の光変調素子の光入射側手前に配置された第1の反射ミラーと、前記第2の光変調素子の光入射側手前に配置された第2のダイクロイックフィルターと、前記第1光発光手段からの光のうち第1および第2のダイクロイックフィルターを透過した光の